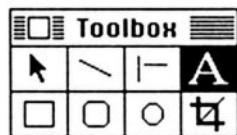


KISANTAL TIBOR:

HOGYAN VÁLTOZTATTA  
MEG A SZÁMÍTÓGÉP  
A NYOMDAI ELŐKÉSZÍTÉS  
GYAKORLATÁT?

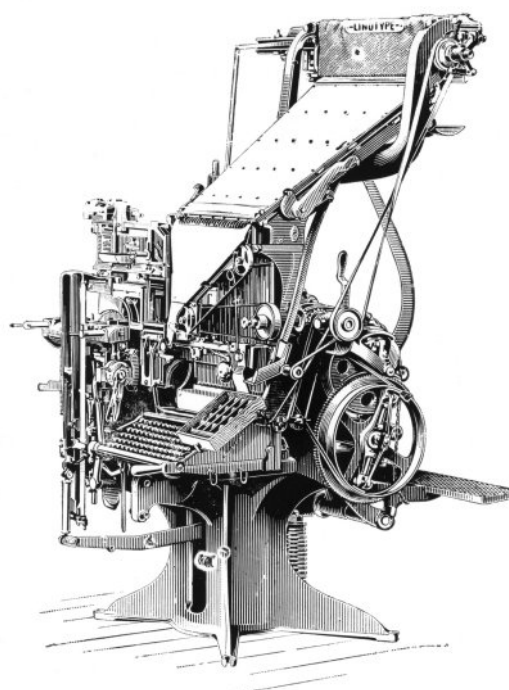


A huszadik század utolsó negyedéig a nyomdászat nagy beruházást igénylő, zárt szakma volt. Nyomdai terméket – könyvet, újságot, plakátot – előállítani csak nagy anyagi ráfordítással lehetett. Ez persze egyfajta gazdasági szűrőként is funkcionált. A kiadó, és a gyakran hozzá kapcsolódó nyomda, befektetése miatt csak a megfelelő színvonalú művek jutottak el a megjelenésig. Habár a korábbi manuális technológiákhoz képest sokszorosra volt a kézisajtó termelékenysége, a betűmetszés, -öntés, szedés és nyomás technológiája nem volt olcsó multság a kezdeteknél sem.

A kor kézi másoló műhelyei Gutenberget és követőit államhatalmi befolyással igyekeztek korlátozni. Mondván, hogy silány másolataikat a kódexek utánezataiként értékesítve jelentős bevételtől szabadítják meg a tisztes egyházi alkalmazottakat. A hatalom a kezdetektől ellenőrzése alá próbálta vonni a nyomtatványok kiadását, hamar felismerve, hogy a véleményformálásban nagy szerepe lehet. A kézi sajtók alól pedig ugyanúgy kerültek ki katolikus búcsúcédulák mint Luther tanait Európában szertevivő röplapok. Saját közlelbi történelmünkben csak két momentumot említünk: A pesti ifjak Landerer nyomdáját foglalták le, hogy a néphez eljusson felhívásuk – cenzori ellenőrzés nélkül. Száz évvel később, a szocialista érában pedig egy stencilgép engedély nélküli birtoklása is rendszerelene tevékenységnek minősült.

A nyomdák gazdasági érdeke volt olyan technológiák fejlesztése, melyek termelékenységüket növelve versenyképesebbé tették azokat. A nyomdagépek fejlesztése volt

ennek egyik aspektusa. A XIX. században a hagyományos, magasnyomásos technológiáknak olyan alternatívái jelentek meg, melyek a kor képi sokszorosító eljárásainak ötletét felhasználva új lendületet adtak az iparágaknak. A mélynyomás, később pedig az ofszetnyomás megjelenésével komoly igény támadt szedőrendszerek kifejlesztésére, amelyek a szaporátlan, sok hibával járó kézi szedés helyébe lépve felgyorsíthatják a nyomdai folyamat előkészítő lépéseit.



1. ábra: Linotype szedőrendszer

A SZEDÉS FORRADALMA • Otto Mergenthaler alkotta meg az első, egy kezelő által működtetett sorszedőgépet. A Linotype szedőrendszer 1886-ban még csak a New York Tribune nyomdájában működött, hat év múlva már 700 példány volt belőle szerte az Egyesült Ál-

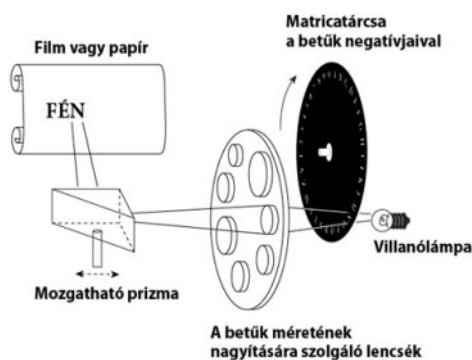
lamokban. Egy írógép előtt ülve a szedő egyszerre egy sort tudott kiszedni vele, amit egy öntőmű azonnal ki is öntött. Amennyiben hiba csúszott a sor szedésébe, a szedő egyszerűen visszadobta a forró ólomba az elrontott sort, majd újragépelte. Még volt alkalmam ilyen gépet látni a székesfehérvári helyőrség nyomdájában a XX. század végén.

**OFSETNYOMTATÁS** • A másik technológia, az ofsetnyomtatás, olyan síknyomási eljárás, ahol egy nyomóformáról a festék egy gumihengerre kerül, amely továbbadja azt a vele érintkezésbe kerülő papírnak. Amennyiben a nyomóforma henger alakú, rotációs ofsetnyomtatásról beszélünk. Gyorsasága miatt ez a technológia a máig a legelterjedtebb nyomdászati eljárás.

A nyomóforma egy magasnyomással kiszedett kefelenyomatról fotózási eljárással készült. A legfeljebb fél milliméter vastag alumíniumlemez egyik oldalán elektrolízissel kopásálló oxidréteget alakítottak ki. Erre fényérzékeny réteg került. Erős UV-fénnyel, újabban lézerrel, alakították ki a mintázatot.

**FÉNYSZEDÉS** • Később rájöttek, hogy nem csak korábbi nyomat lefényképezésével lehet a nyomóformát létrehozni. A fényszedés elvét már 1893-ban felvetette a magyar Porzsolt és az amerikai Perugson – egymástól függetlenül –, de megvalósítása a szintén magyar feltaláló és filmes, Uher Ödön nevéhez fűződik. 1930-ban a MAN gépgyárban épített gépe egész sorokat világított le egy perforált filmre, melyeket ellenőrzés után egymás alá fényképezve soronként vittek fel a nyomóformára. A fényszedés volt az első nyomdászati eljárás, ahol fejlesztések során a számítógép

beépült a szedési, majd levilágítási folyamatokba. Ezek a drága, integrált rendszerek a maguk idejének technikai csúcsai voltak. Zártságuk, robusztusságuk miatt, a dinoszauruszok párhuzamával élve, nem tudtak lépést tartani egy feltörekvő új gépnemzedékkel, az asztali számítógépekkel.



2. ábra: A fényszedés elve

Az asztali hobbigépek hamar kinőttek a technikai érdekesség kategóriájából. Olyan programok jelentek meg rajtuk, mint a táblázatkezelő Visicalc, a szövegszerkesztő Wordperfect, melyek az irodai munkában nagy hatású átalakulásokat eredményeztek.

**GRAFIKUS SZÁMÍTÓGÉPEK** • 1973-ban a Xerox bemutatta az „Alto” majd „Star” gépeket. Egert, grafikus képernyőt, ablakozó operációs rendszert használtak. Az akkoriban kis garázscégekből induló, később iparágvezetővé váló számítástechnikai cégek vezetői rádöbentek, hogy a jövőt látják megvalósulni a Palo Alto-i cég laboratóriumának fejlesztéseiben. Az Apple érzett rá először, hogy a lomha Xerox ötletei, melyek alapjaiban változtatták meg az ember-gép kommunikáció eddigi paradigmáit, mennyire versenyképesé tehetik új gépeiket a felhasználó-centrikus személyi

számítógépek piacán. Az Apple Lisa után az 1984-es Macintosh hatalmas sikere olyan visszajelzés volt az iparágnak, mely egészen korunkig dominánsan meghatározza a személyi számítógépek fejlődését. A négy metafora – az asztal, az ikon, a menü és az ablak – eltalálta az egyszerű felhasználó azon igényét, hogy intuitív, a valós világ tapasztalataira épülő számítógépes környezet nem csak a tanulás, kutatás vagy a játék, de az alkotó munka közege is lehet a jövőben.

Egy évvel később az Apple cég témánk szempontjából fontos lépése volt az Apple LaserWriter lézernyomtató bejelentése. Az új lézernyomtató 300 DPI-s felbontása még nem közelítette meg a professzionális nyomdai levilágító berendezéseket, de jó néhány olyan tulajdonsága volt, ami felkeltette a nyomdászok figyelmét. Olyan beépített, jó minőségű

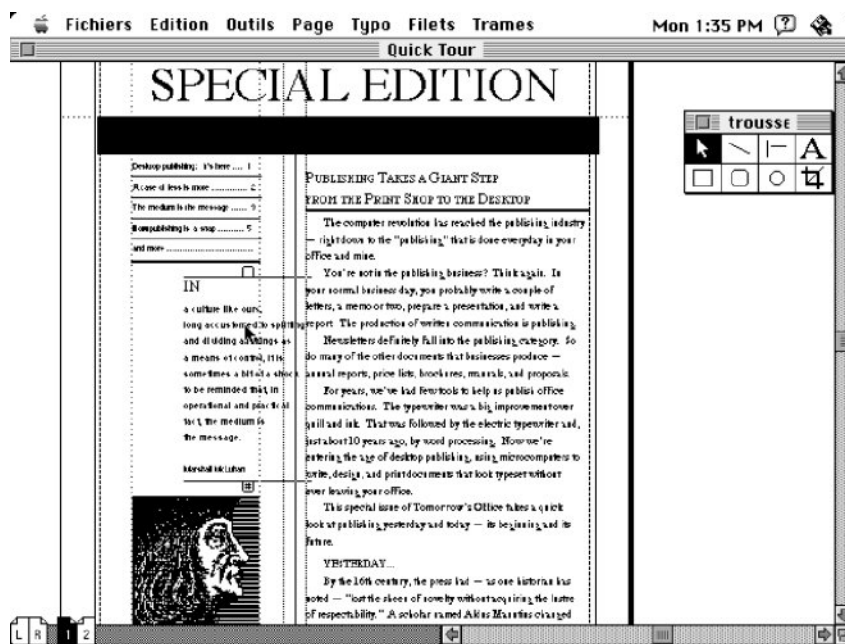
fontokat tartalmazott mint az AvantGarde, Bookman, Helvetica, New Century Schoolbook, Palatino, Zapf Dingbats és az Zapf Chancery. Emellett az Adobe által kifejlesztett oldalleíró nyelvet használta, a PostScript-et.

A PostScript nyelvet John Warnock és csapata a Xerox PARC laboratóriumában fejlesztette ki. Warnock, meghasonulva Xerox céggel, az Adobe Systems-hez igazolt át. Itt próbálták népszerűsíteni oldalleíró nyelvüket programozási leírásokkal, demóanyagokkal. De a PostScript nem a mindennapi felhasználó vizuális eszköze volt, így a grafikai tervezésben csak az Illustrator program széleskörű elterjedésével honosodott meg.

A PostScript volt az alapja a Type1 betűkészleteknek is, melyek Macintosh-on való bevezetése forradalmi lehetőségeket hozott a betűk szabad méretezhetősége tekintetében.



3. ábra: Az Apple LaserWriter és a Macintosh



4. ábra: Az Aldus Pagemaker felhasználói felülete – elveiben a montírozóasztal metaforájára épül

Eleddig ugyanis külön kellett generálni a betűk egyes fokozatait.

Adott tehát egy rendszer, ami képes „hobby-nyomdává” átalakítani az íróasztalunkat: grafikus felületű számítógép + minőségi lézernyomtató. Mindez együtt közel 9000 \$-ért, ami az akkori felhasználó számára sem volt éppen könnyen elérhető. Míg az Apple II. sikeréhez és üzleti világban való elterjedéséhez a Visicalc számológéppel-alkalmazás erőteljesen hozzájárult, az Apple Macintosh-nak hiányzott az igazi „nagy dobás”. A program, ami miatt megkülönböztetett figyelemben és profitban részesülhet, a felhasználói tábor egy olyan szegmensében, ami túl van a hétköznapi igényeken.

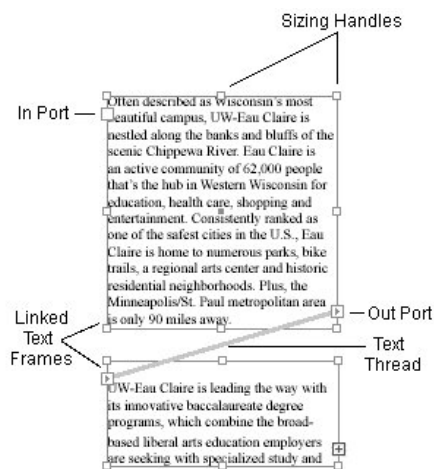
A grafikusok és grafikus szemléletű programozók figyelmét felkeltette a LaserWriter-Macintost párosban rejlő potenciál, s bár nem

az Apple berkein belülről, de megérkezett a program, amely forradalmi változást hozott a nyomdaiparban.

**DTP: DESKTOP PUBLISHING** • 1985-ben Paul Brainerd az Aldus Corporation programozója megalkotta az első grafikus kiadványszerkesztő programot, az Aldus Pagemakert.

A velencei nyomdászról, Aldus Manutius-ról elnevezett oldalterv-készítő program a szövegszerkesztők kötött világa után a monitor mint nyomdai montírozóasztal szabadságát adta a tipográfusoknak, grafikai tervezőknek. A montírozóasztal, ahol az ofszetnyomáshoz használt film szerelését végzik. Ez egy üveg borítású, alulról átvilágítható asztal. Az átvilágítható mattüveg felületre poliészterfóliára nyomtatott, milliméter-beosztású hálót rögzítenek, amely megkönnyíti a szerelőmunkát, a szöveghasábok és a képek elhelyezését. A

precíziós szerelőasztalon található, pontosan vezethető vonalzó, rajta mozgatható lovas biztosítja a minden igényt kielégítő, pontos munkát. Ezek a vonalzók, az átvilágító fehér felülete, a montírozást segítő hálók, az asztal közepén megjelenő nyomtatási terület mind megjelentek a Pagemaker munkaterületén. Nem egy zseniális új technológia megjelenését, csak az utolsó száz év nyomdai előkészítő gyakorlatának adaptálását látjuk a Pagemaker kiadványszerkesztőben.



5. ábra: Szövegdobozok között átfolyó szöveg

Termelékeny eszközök könnyítik meg a munkát: Mesteroldalakat használva egységes arculatot adhatunk a kiadványnak az ismétlődő oldalelemekkel. (Élőfej, élőláb, oldalszámzás, díszítő elemek, stb.) A fényszedéshez hasonlóan a szövegeket hasábfoltokként, szövegdobozokban jelenítjük meg, melyeket tet-szöleges helyre tehetjük az oldalakon. Ennél a pontnál jön a számítógépes tördelés többlete: E dobozokat egymáshoz csatolva átfolyik a szöveg – ezzel megkönnyítve újságszerű ki-

adványok vagy hosszabb dokumentumok szerkesztését. A grafikus elemeket, képeket más programokból importálhatjuk, helyben a megfelelő méretet, képkivágást kialakítva. A Pagemaker az akkor gyakori EPS (beágyazott vektorgrafika) vagy TIF (szkennelt bitkép) formátumokat részesítette előnyben.

Az Aldus Pagemaker programra épülve külön „segédiparágak” jelentek meg: képbeviteli technológiák és képgyűjtemények, számítógépes betűtervezés, nyomdai szolgáltatások, lézernyomtatás fóliára, stb.

A DTP (Desktop Publishing – asztali kiadványszerkesztés) műfaját a három „A”, az Aldus–Apple–Adobe mesterhármása teremtette meg. S hogy nem maradt hobbiműfaj, arról a gyorsan fejlődő technika gondoskodott. A képfeldolgozásban megjelent a Photoshop, vektorgrafikában az Illustrator majd a Freehand és a CorelDraw. A szövegszerkesztők piacán pedig a WordPerfect és a Word versengett, hogy a megfelelő minőségű szöveget könnyen át tudják adni a tördelőnek.

A monolitikus felépítésű fényszedő rendszerek ára nagyságrendekkel volt nagyobb mint a Macintosh-ra épülő grafikus számítógépeké. E versenyképesség azt eredményezte, hogy a számítógépes kiadványtervezés bevonult a nyomdába, megváltoztatva sok szakember életét.

De mi az a törés, amit a nyomdászatban a DTP okozott? Hiszen mindenki örülhetett volna annak, hogy egy olcsóbb, ugyanakkor megfelelő pontosságú és minőségű rendszer ilyen módon általános használatúvá vált.

#### AZ ELŐKÉSZÍTÉS KIVONUL A NYOMDÁBÓL •

A válság belül is és kívül is jelentkezett. A

nyomdászaton belül sorra alakultak át szakmák, olyan új eszközök megjelenése miatt mint a szkener, levilágító, kiadványszerkesztő rendszerek, melyeknek mind informatikai kötődése volt. A régi „szaki”, aki ebben nem tudott lépést tartani, munkalehetőséget veszített.

A magas-, mély- és ofsetnyomás hagyományos technológiái közül a legfiatalabb is több mint száz éves. Nagy hozzáértést igénylő részműveleteik külön szakmákat hoztak létre a nyomdászaton belül. Ezeknek a fejlődése viszonylag lassú és követhető volt.

A nyomdászat utóbbi harminc évében viszont expresszvonat sebességével rohant végig a nyomdákban a számítógép fejlődésével együtt fejlődő DTP.

Egyrészt esélyt adva kisebb vállalkozásoknak, ahol az új technológiákra való gyors ráhangolódás hatalmas piacot tudott nyerni induló cégeknek.

A hagyományos ipari és művészeti zártságán esett csorbát viszont még ma is nehezen tudja kiheverni a nyomdászat. Eddig a nyomdában folyt minden – az előkészítéstől a nyomtatásig. Most megjelentek a külsősök: cégek, magániparosok, de legfőképpen a műkedvelők, dilettánsok, akik a számítógép mellett könyvekből vagy autodidakta módszereikkel tanulták meg a szakmát. Ha megtanulták. Sajnos legtöbbször csak programok használatát.

A grafikai vagy kiadványszerkesztő program pedig nem pótolja az évszázadok alatt áthagyományozott művészi és technikai tudást. Ez legtöbbször láthatatlan volt az egyszerű felhasználó számára: a színkezelés, a nyomdai

előkészítés, a különféle technológiákból eredő lehetőségek, korlátok valamint a tipográfiai és grafikai elvek, hagyományok, esztétika és kultúra.

A DTP megjelenése helyzetet teremtett: az előkészítő és a kivitelező nyomdai munkák szétválását. Nem lehet persze túlmisztifikálni a nyomda szerepét sem a korábbi folyamatokban. Volt bizony, amikor a megrendelő volt elégedetlen a nyomda „zárt és misztikus” világával. Amikor nem olyan minőségben készültek el a nyomdai termékek, mint azt a szerző várta volna. Ennék érdekes példaként említhetjük a Donald E. Knuth programozó által kifejlesztet  $\text{T}_\text{E}\text{X}$  rendszert, mely eredetileg a matematikai képletek kiszedését segítette volna, de később Knuth programozói stílusában egész kiadványleíró nyelvvé, szedőrendszerré alakult. Előzménye pedig az volt, hogy a szerzőnek nem tetszett könyve második kiadásának igénytelen szedése. Az egyetemi publikációk világában ma is kvázi szabványnak számít rendszere. Szabálykövető szedési filozófiája esztétikailag korrekt. A szerző a tartalomra irányíthatja figyelmét, a rendszer a formát biztosítja. Ugyanakkor a tipográfusnak megköti a kezét sablonosságá.

Miután a tervezést és előkészítést leválasztották a nyomdai folyamatokról, a nyomdák védtelen helyzetbe kerültek. Mert jó pénzért ízléstelen, butuska terveket is ki lehet nyomtatni, de a hibák felelőssége a külső anyagok behozatalával beazonosíthatatlanná válik. A nyomda kerülte volna ezeket a vitákat. Nem engedték, hogy a külsős tervezők programjuk saját formátumában hozzák levilágításra az anyagot. A DTP programok kis fájlmérete

ugyanis abból adódott, hogy nem ágyazták be a képeket, betűket a dokumentumba. Gyakori volt, hogy lemaradt egy-egy betűtípus, illusztráció. A megoldást a szabványosított a PostScript nyelv hozta. A tervező csak PostScript fájlra adhatta le. A nyomda leellenőrizte. Ha hibásnak találta, visszadobta.

Manapság a CTP (Computer To Plate) rendszerek, kihagyva a filmkészítés fázisát, rögtön az ofset nyomólemezeire viszik rá a számítógép által generált oldaltervet. Ennek fogadó állománya egy másik Adobe-szabvány, a PDF (Portable Document Format). Fontos itt is a szakmai kompetencia, hogy a tervező legyen tisztában, hogy melyik alszabvány szerinti PDF-et fogad a CTP-rendszer, milyen színrendszerben adhatja le az anyagot.

A gyorsnyomdák új technológiáinak megjelenésével, melyek nagyon kis példányszám esetén is gazdaságosan dolgoznak, még inkább fellazulni látszik a tervezés szabványkényszere. Akár egy szövegszerkesztőből generált PDF-et is küldhetünk feldolgozásra.

**VERSENYTÁRSÁK** • Szoftveres fronton az utóbbi harminc év sok változást hozott. Az Aldus Pagemaker kemény ellenfélre talált az 1987-ben debütáló QuarkXpress programban. Először a színbontás lehetőségével csábított át sok felhasználót, majd egyfajta kvázi ipari szabvánnyá vált a DTP-piacon, a képzésben.

A Xerox cég a PC-s tábort igyekezett meghódítani, mikor 1986-ban útjára bocsátotta a Ventura Publisher programot. 1994-ben az Adobe felvásárolta a Pagemakert, kiadta a 6. és 7. változatot. A Pagemaker fejlesztéseinek tapasztalatait felhasználva úgy döntöttek, új kiadványszerkesztő program írásába fognak.

Felmérték a QuarkXpress legendásan érzéketlenül kezelt felhasználói táborának hiányait, igényeit. Az InDesign kiadványszerkesztőt 1999-ben vezették be a piacra. Az utóbbi évtizedben az InDesign erősödött meg a Mac OS X és PC-s platformokon egyaránt, köszönhetően az Adobe nagy grafikai programcsaládjába való integrálódásának. A Creative Suite olyan programokat tartalmazott, mint a képszerkesztők szabványának számító Photoshop és a Mac-es világban egyeduralkodó vektorgrafikus Illustrator. A csomagban pedig a PDF előállításának nagymestere, az Acrobat volt.

**DTP MAGYARORSZÁGON** • Néhány szó végezetül hazai történetünkről. Magyarországon a rendszerváltás után először a Ventura Publisher program terjedt el. A Macintosh túl drága alternatívát jelentettek a magyar cégeknek és kisvállalkozóknak, akik inkább PC-n kezdték a kiadványszerkesztést. Az SZKI viszonylag hamar elvégezte a Ventura magyarítását. GEM operációs rendszer alatt működött, mint a Logitech által fejlesztett olcsóbb Finesse is, aminek szintén volt magyar verziója. A Windows megjelenésével a Xerox nem vállalta a Ventura portolását az új rendszerre, ezért azt eladta a CorelDraw vektorgrafikus program mellé kiadványszerkesztőt kereső Corel cégnek. Bár Magyarországon a CorelDRAW program volt „a” vektorgrafikus program, a Ventura Windows-os debütálásának idején már a QuarkXpress terjedt el hazánkban. A Venturát legfeljebb hosszabb dokumentumokhoz ajánlották, hiszen erre nagyon erős eszköztárat biztosított. Az utóbbi évtized hazánkban is az InDesign



megerősödését eredményezte, köszönhetően az Adobe Creative Suite, mint integrált programcsomag szolgáltatásainak. A Macintosh platform egyértelműen erősödött a kiadványszerkesztői fronton. Manapság már megengedhetjük ezt a minőséget itthon, ebben az iparágban...

A DTP, az asztali kiadványszerkesztés igazi esztétikai kihívás. Másrészt drága mulatság.

Közösségi igény a publicitás. Legyen szó egyesületről, önkormányzatról vagy műkedvelő irodalmi körről – kisebb közösségek előszeretettel jelentenek meg kiadványokat: újságokat, hírleveleket. Sokan, ilyen esetben, valamely szövegszerkesztő programot használnak. Bár a Microsoft Word is tud hasábkora tördelni, képeket is szűrhatunk be, de illetőségi köre egy szakdolgozat előkészítésében kimerül. Nem terjedelmi okokból, hiszen akár könyvet is írhatunk rajta. De az a rugalmasság, pontosság és nyomdai korrektség nem várható el tőle, mint a kiadványszerkesztő programoktól. Nyilvánvalóan a szövegszerkesztők fejlesztői igyekeznek minden olyan funkciót bezsúfolni, amivel elbűvölhetik, ugyanakkor magukhoz láncolhatják a felhasználót. A műkedvelő felhasználó pedig, ha lenne benne zongora, a Worddel játszaná a Für Elise-t is.

**DTP NYÍLT FORRÁSKÓDÚ ALAPON** • Több százezer forintért kisközösségek nem szerezhetnek be kiadványszerkesztő programot. Ha megtennék is, gyakran a szakértelem hiányzik hozzá. Egy lehetséges alternatíva nyílt forráskódú programok alkalmazása – amennyiben találunk ilyet, megfelelő minőségben. Az OpenSource világ az utóbbi évtizedben ki-

fejlesztett öt olyan programot, melyekkel le lehet fedni – bizonyos kompromisszumokkal, de mégis professzionális szemlélettel – az asztali kiadványszerkesztés munkafolyamatát:

- A LibreOffice Writer-e kiváló szövegszerkesztő, fejlett tipográfiai képességekkel. Mégis, inkább szövegszerkesztésre ajánlanám, hiszen a szemlélete kötöttebb.
- A T<sub>E</sub>X, L<sub>A</sub>T<sub>E</sub>X rendszer a tudományos publikációk szabványává vált szedőrendszer. Igazi matematikus megközelítésű leíró nyelvvel, képletek és tökéletes tipográfiájú, kisebb grafikus igényű cikkek, kiadványok szerkesztéséhez. Jópár grafikus szerkesztő felület van hozzá, ilyen példának okáért a LYX.
- A Gimp képszerkesztő program igazi, nagy tudású Photoshop-alternatíva. Manapság komoly cégek használják webgrafikára. Sokat fejlődött kezelhetőségében is.
- Az Inkscape talán a CorelDRAW-hoz hasonlítható illusztrációs program. SVG, tehát webes orientáltságú grafikák létrehozására szánták, de kitűnő PDF-ek is generálhatók a segítségével.
- A Scribus pedig, mellyel jelen írásom szedését végeztem, a QuarkXpress és az InDesign nyomdokain fejlesztett, egyre nagyobb tudású kiadványszerkesztő program. Nyomdai kimentet lehet vele produkálni, megtanulva mindazt kicsiben, amire manapság szükség lehet a kiadványszerkesztés szakmai gyakorlatában.